

# **ANALISA TINGKAT EFISIENSI UNTUK MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS INSTALASI RAWAT INAP (IRNA) DENGAN MENGGUNAKAN METODE *DATA ENVELOPMENT ANALYSIS (DEA)* (STUDI RSUD DI WILAYAH KARISIDENAN MADIUN)**

**Jaoumil Aidil SZS**

Teknik Industri FTI-UPN “Veteran” Jatim

## **Abstrak**

Peningkatan efisiensi Instalasi Rawat Inap (IRNA) menjadi hal penting mengingat fungsi Instalasi Rawat Inap (IRNA) yang cukup vital berkaitan dengan keselamatan jiwa. Oleh karena itu pihak dinas kesehatan dan rumah sakit perlu mengetahui tingkat efisiensi dari Instalasi Rawat Inap (IRNA). Penelitian ini berusaha menganalisa tingkat efisiensi dari 6 Instalasi Rawat Inap (IRNA) dari 6 Rumah Sakit sehingga nantinya akan didapatkan informasi IRNA mana yang relatif efisien dan IRNA mana yang relatif tidak efisien.

Pada penelitian ini digunakan pendekatan *Data Envelopment Analysis (DEA)*, dimana *DEA* ini merupakan model pemrograman linier yang berbasis pada pengukuran efisiensi relatif suatu unit dengan menggunakan *multi input* dan *multi output*, dimana *input* dan *output* tersebut memang mempengaruhi efisien dari unit tersebut. Pengukuran efisiensi relatif menggunakan metode *Data Envelopment Analysis (DEA)*, yaitu suatu metode yang membandingkan efisiensi organisasi yang sejenis dimana efisiensi 100% tidak ditentukan oleh organisasi yang bersangkutan tetapi merujuk kepada organisasi-organisasi yang menghasilkan kinerja yang baik

Hasil pengolahan *DEA* di dapatkan 5 (lima) IRNA RSUD di Wilayah Madiun yang efisien yaitu IRNA : RSUD Madiun, RSUD Magetan, RSUD Ngawi, RSUD Ponorogo dan RSUD Pacitan. Sedangkan IRNA RSUD Caruban adalah IRNA yang tidak efisien dengan nilai efisiensi relatifnya sebesar 0,9530769. Dalam arahan rujukan perbaikan produktivitas, IRNA RSUD Caruban mengacu pada IRNA RSUD Pacitan dan agar IRNA RSUD Caruban dapat meningkatkan efisiensi relatif sebesar 100 %, maka IRNA RSUD Caruban perlu meningkatkan Jumlah Pasien Penyakit Umum sebesar 2,30 % (24 pasien), Jumlah Pasien Penyakit Kulit dan Kelamin sebesar 37,50 % (3 pasien), Jumlah Pasien Keadaan Darurat sebesar 15,07 % (52 pasien), Jumlah Pasien Penyakit THT sebesar 3,57 % (1 pasien), Jumlah Pasien Penyakit Mata sebesar 21,43 % (3 pasien), Jumlah Pelayanan Sosial sebesar 50 % (1 kali), mengurangi Jumlah Dokter sebesar 6,67 % (1 dokter), Jumlah Perawat sebesar 2,56 % (1 perawat), Jumlah Paramedis sebesar 4,00 % (1 paramedis), Jumlah Staff Lain sebesar 5,56 % (1 staf), Jumlah Tempat Tidur sebesar 6,36 % (6 unit), Sedangkan untuk Jumlah Pasien Penyakit Kandungan dan Kebidanan dan Jumlah Pasien Penyakit Jantung tidak dilakukan perbaikan sehingga tidak ada peningkatan berarti.

**Kata Kunci :** *Data Envelopment Analysis (DEA)*, *multi input* dan *multi output*, *efisiensi relatif IRNA RSUD*.

## PENDAHULUAN

Biaya pemeliharaan kesehatan telah menjadi perhatian bagi banyak kalangan terutama pemerintah di banyak negara. Pemerintah dan masyarakat selalu berusaha agar pasien menerima layanan tersebut haruslah seefisien mungkin. Komponen kunci dari sektor kesehatan yang dapat diupayakan untuk meningkatkan efisiensi adalah dengan menggunakan sumber daya yang ada sebaik mungkin. Oleh karena itulah Rumah Sakit sebagai penyedia jasa layanan kesehatan masyarakat harus berusaha untuk meningkatkan produktivitasnya dalam melayani para pasien sebagai pengguna jasa kesehatan dan berusaha semaksimal mungkin menggunakan sumber daya yang ada. Salah satu cara meningkatkan produktivitas dari Rumah Sakit adalah peningkatan efisiensi dari Instalasi Rawat Inap (IRNA). Sebagai bagian dari Rumah Sakit, Instalasi Rawat Inap (IRNA) merupakan sebuah layanan kesehatan yang sangat penting dalam bidang kesehatan karena beberapa kelebihan yang dimilikinya. Karena Instalasi Rawat Inap (IRNA) dapat beroperasi mengawasi pasien selama 24 jam terus menerus dan disiapkan untuk menangani keadaan darurat yang memiliki keterkaitan yang besar dengan keselamatan jiwa.

Keadaan manajemen Instalasi Rawat Inap (IRNA) memerlukan organisasi yang *integrated*, dari berbagai konsep yang ada, seperti di bawah ini :

- 1 . Sistem penyapaian terintegrasi antara Rumah Sakit
- 2 . Klinik spesialis lengkap dengan Rumah Sakit dari pelayanan operasi
- 3 . Jaringan organisasi dokter Rumah Sakit
- 4 . Organisasi pemberi pelayanan

(Sabarguna, Boy S; 2005, "*Manajemen Pelayanan Rumah Sakit*" hal : 21)

Ada 7 analisa penting yang terkait dalam pelayanan Rawat Inap yaitu sebagai berikut :

- a. *CBA (Cost Benefit Analysis)*, merupakan upaya melihat beban biaya dengan manfaat yang dihasilkan
- b. *CEA (Cost Effectiveness Analysis)*, merupakan upaya melihat beban biaya dengan hasil yang dicapai
- c. *CFA (Critical Factor Analysis)*, merupakan upaya melihat pendapatnya konsumen atas pelayanan yang diterapkan
- d. *ABC (Activity Base Costing)*
- e. *LR (Logistic Requirement)*
- f. *Trend*
- g. *BEP (Break Even Point)*

(Sabarguna, Boy S; 2005, "*Manajemen Pelayanan Rumah Sakit*" hal : 28)

Saat ini Instalasi Rawat Inap (IRNA) Rumah Sakit di wilayah Madiun sebagai penyedia jasa dalam mengukur efisiensi hanya menitikberatkan pada hal umum saja (masih menggunakan penilaian efisiensi berdasarkan *Single Input* dan *Single Output*), seperti besarnya keuntungan dibandingkan dengan biaya yang telah dikeluarkan, sehingga tidak akan didapatkan suatu pengukuran efisiensi yang lebih akurat, sebagai langkah awal dalam meningkatkan produktivitas Rumah Sakit. Pengukuran efisiensi dari Instalasi Rawat Inap (IRNA) Rumah Sakit Umum Daerah Madiun hanya diukur berdasarkan *Single Input* dan *Single Output* yaitu :

*Input Bed* (tempat tidur) dan pasien dalam bentuk *BOR (Bed Occupancy Rate)* yaitu : angka pemanfaatan tempat tidur, serta *BTO (Bed Turn Over)* yaitu : frekuensi pemakaian tempat tidur. Hal ini juga dilakukan oleh Instalasi Rawat Inap (IRNA) dari Rumah Sakit lain di wilayah Madiun.

Dengan adanya permasalahan tersebut, maka diperlukan pengukuran yang melibatkan multi *input* dan multi *output*, dimana *input* dan *output* tersebut memang mempengaruhi efisien dari Instalasi Rawat Inap (IRNA) Rumah Sakit. Dari permasalahan tersebut kemudian dilakukan penelitian yang bertujuan untuk melakukan suatu analisa efisiensi untuk meningkatkan produktivitas dari Instalasi Rawat Inap (IRNA) Rumah Sakit di wilayah Madiun dengan menggunakan metode *Data Envelopment Analysis (DEA)*, yaitu suatu metode yang membandingkan efisiensi organisasi yang sejenis dimana efisiensi 100% tidak ditentukan oleh organisasi yang bersangkutan tetapi merujuk kepada organisasi-organisasi yang menghasilkan kinerja yang baik sehingga diharapkan menjadi peningkatan dan pencapaian target input dan output yang sesuai dengan yang ditetapkan.

## **METODE PENELITIAN**

Perhitungan dengan menggunakan model matematik model *Data Envelopment Analysis (DEA)* ini dapat diketahui tingkat efisiensi dari tiap-tiap Instalasi Rawat Inap (IRNA) masing-masing rumah Sakit tersebut adapun variabel-variabel yang digunakan yaitu :

### **1. Variabel Terikat**

Yaitu variabel yang nilainya tergantung dari variasi perubahan variabel bebas. Variabel terikat yang diteliti adalah efisiensi relatif masing-masing Instalasi Rawat Inap (IRNA) Rumah Sakit. Nilai efisiensi relatif IRNA yang dicari ( $h_k$ ), yang merupakan efisiensi teknis yaitu kemampuan sebuah unit untuk menghasilkan *output* semaksimal mungkin dari sejumlah *input* yang digunakan.

### **2. Variabel Bebas**

Yaitu variabel yang mempengaruhi variasi perubahan nilai variabel terikat. Adapun variabel bebas yang digunakan meliputi :

Dimana variabel dari masing-masing Instalasi Rawat Inap (IRNA) yang nantinya diambil datanya yaitu sebagai berikut :

#### **a. Variabel *Input*.**

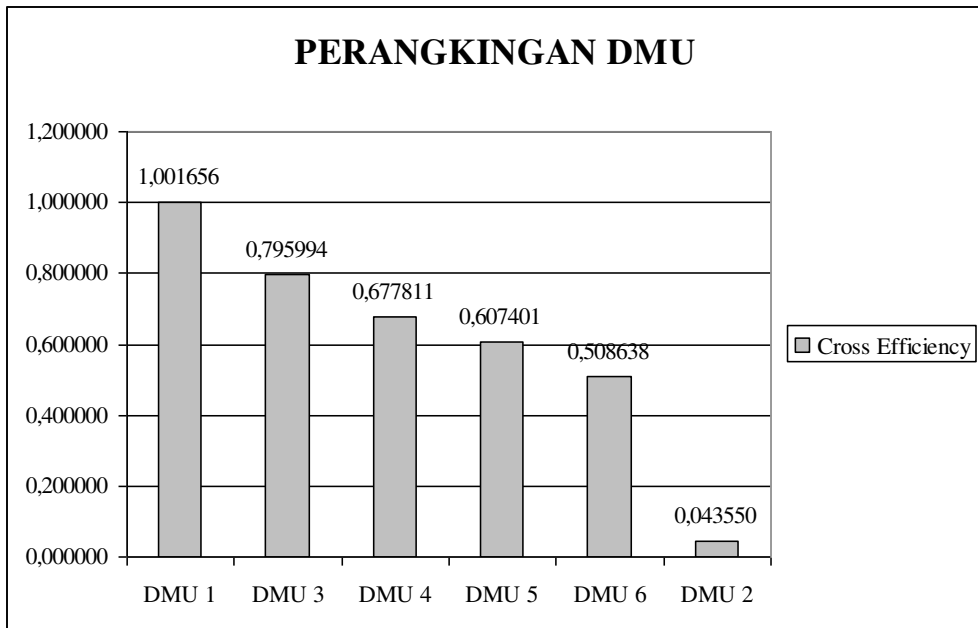
1. Jumlah Dokter, merupakan jumlah keseluruhan dokter yang bertugas sehari-harinya di IRNA.
2. Jumlah Perawat, merupakan jumlah keseluruhan paramedis pembantu dokter yang bertugas sehari-harinya di IRNA.
3. Jumlah Paramedis, merupakan jumlah keseluruhan Paramedis pembantu dokter yang bertugas sehari-harinya di IRNA
4. Jumlah Teknisi, merupakan jumlah keseluruhan teknisi yang bertugas sehari-harinya di IRNA
5. Jumlah Staff Administrasi, merupakan jumlah keseluruhan staff/pegawai administrasi bekerja di dalam IRNA.

6. Jumlah Staff Lain, merupakan jumlah keseluruhan staff/pegawai lain-lain seperti cleaning service, petugas taman dan lain-lain.
  7. Jumlah Tempat Tidur, merupakan jumlah banyaknya tempat tidur yang ada pada Instalasi Rawat Inap (IRNA).
  8. Jumlah Alat, merupakan jumlah banyaknya alat medis yang digunakan dalam kegiatan operasional Instalasi Rawat Inap (IRNA).
  9. Jumlah Biaya Operasional, merupakan jumlah biaya total yang digunakan dalam proses beroperasinya Instalasi Rawat Inap (IRNA).
- b. Variabel *Output*
1. Jumlah Pasien Spesialis Anak, merupakan jumlah keseluruhan pasien anak-anak yang dirawat di Instalasi Rawat Inap (IRNA).
  2. Jumlah Pasien Kandungan dan Kebidanan, merupakan jumlah keseluruhan pasien kandungan dan kebidanan yang dirawat di Instalasi Rawat Inap (IRNA).
  3. Jumlah Pasien Penyakit Umum, merupakan jumlah keseluruhan pasien penyakit umum yang dirawat di Instalasi Rawat Inap (IRNA).
  4. Jumlah Pasien Penyakit Dalam, merupakan jumlah keseluruhan pasien penyakit dalam (Jantung, Paru-paru, Liver dan sebagainya) yang dirawat di Instalasi Rawat Inap (IRNA).
  5. Jumlah Pasien Penyakit Kulit dan Kelamin, merupakan jumlah keseluruhan pasien penyakit kulit dan kelamin yang dirawat di Instalasi Rawat Inap (IRNA).
  6. Jumlah Pasien Penyakit Syaraf, merupakan jumlah keseluruhan pasien anak-anak yang dirawat di Instalasi Rawat Inap (IRNA).
  7. Jumlah Pasien Keadaan Darurat, merupakan jumlah keseluruhan pasien keadaan darurat/kritis yang dirawat di Instalasi Rawat Inap (IRNA).
  8. Jumlah Pasien Penyakit Jantung, merupakan jumlah keseluruhan pasien penyakit jantung yang dirawat di Instalasi Rawat Inap (IRNA).
  9. Jumlah Pasien Penyakit Telinga Hidung dan Tenggorokan (THT), merupakan jumlah keseluruhan pasien penyakit THT yang dirawat di Instalasi Rawat Inap (IRNA).
  10. Jumlah Pasien Penyakit Mata, merupakan jumlah keseluruhan pasien penyakit mata yang dirawat di Instalasi Rawat Inap (IRNA).
  11. Jumlah Pasien Penyakit Bedah/Operasi, merupakan jumlah keseluruhan pasien penyakit Bedah yang dirawat di Instalasi Rawat Inap (IRNA).
  12. Jumlah Pendapatan Bersih, merupakan banyaknya pendapatan bersih yang didapat Instalasi Rawat Inap (IRNA) dalam kegiatannya.
  13. Pelayanan-pelayanan sosial yang dilakukan IRNA, merupakan jumlah kegiatan sosial yang dilakukan Instalasi Rawat Inap (IRNA) kepada masyarakat, misalnya pengobatan gratis di daerah tidak mampu layanan info kesehatan via telepon, penyuluhan kesehatan dan lain-lain.

Analisa korelasi faktor dilakukan dengan menggunakan *Software SPSS 10.00*, yaitu *Correlate Bivariate* dimana parameter yang digunakan adalah nilai dari *Person Correlation*. Langkah selanjutnya adalah analisa faktor *DEA* untuk mengetahui nilai bobot yang diberikan model terhadap tiap faktor. Model yang

dimaksud adalah Model *DEA CRS primal* yaitu model *DEA* yang memiliki performansi secara tepat (*critical*) dari cabang terbaik. Faktor yang mendapat nilai bobot yang kecil berarti memiliki pengaruh yang kecil pula terhadap produktivitas. Kemudian dibentuk *Peer Group* untuk menentukan arahan perbaikan produktivitas bagi *DMU* yang tidak efisien dan sebagai salah satu teknik perbaikan *origin DEA*.

Peningkatan performansi *DMU* dilakukan dengan memperbaiki tingkat *input* dan *output* yaitu dengan menetapkan target *input* dan *output*. Penetapan target ini dilakukan terhadap *DMU* yang inefisien agar menjadi efisien. Nilai target yang dihasilkan merupakan rujukan bagi *DMU* yang inefisien terhadap *DMU* yang efisien. Perangkingan *DMU-DMU* yang efisien dilakukan untuk mengetahui *DMU* mana yang paling efisien. *DMU* yang paling efisien ini nantinya akan digunakan sebagai benchmark untuk *improvement* bagi *DMU* yang kurang efisien pada langkah berikutnya



**Gambar 1 Perangkingan *DMU***

**Tabel 1. Klasifikasi Decision Making Unit (DMU)**

Instalasi Rawat Inap (IRNA)	Decision Making Unit (DMU)
RSUD Madiun.	DMU 1
RSUD Caruban	DMU 2
RSUD Magetan.	DMU 3
RSUD Ngawi.	DMU 4
RSUD Ponorogo.	DMU 5
RSUD Pacitan.	DMU 6

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah dilakukan pemilihan *DMU* terhadap Instalasi Rawat Inap (IRNA) Rumah Sakit yang berada di wilayah Madiun, maka langkah selanjutnya adalah melakukan klasifikasi *Decision Making Unit (DMU)*. Pengkorvesian tiap-tiap Instalasi Rawat Inap (IRNA) ke dalam *DMU* untuk proses pengolahan data selanjutnya dapat dilihat pada tabel 1. Berdasarkan pengamatan dan wawancara langsung kepihak masing-masing Instalasi Rawat Inap (IRNA) Rumah Sakit di wilayah Madiun, maka variabel *input* dan *output* yang digunakan dalam pengolahan data dengan menggunakan metode *Data Envelopment Analysis (DEA)* adalah sebagaimana terdapat pada tabel 2.

**Tabel 2 Pengelompokan *input* dan *output***

No.	<i>Input</i>	No.	<i>Output</i>
1	Jumlah Dokter	1	Jumlah Pasien Spesialis Anak
2	Jumlah Perawat	2	Jumlah Pasien Kandungan dan Kebidanan
3	Jumlah Paramedis	3	Jumlah Pasien Penyakit Umum
4	Jumlah Teknisi	4	Jumlah Pasien Penyakit Dalam
5	Jumlah Staf Administrasi	5	Jumlah Pasien Penyakit Kulit dan Kelamin
6	Jumlah Staf Lain	6	Jumlah Pasien Penyakit Syaraf

7	Jumlah Tempat Tidur	7	Jumlah Pasien Keadaan Darurat
8	Jumlah Alat Medis	8	Jumlah Pasien Penyakit Jantung
9	Jumlah Biaya Operasional	9	Jumlah Pasien Penyakit Telinga Hidung dan Tenggorokan (THT)
		10	Jumlah Pasien Penyakit Mata
		11	Jumlah Pasien Penyakit Bedah
		12	Jumlah Pendapatan Bersih
		13	Pelayanan-pelayanan sosial (IRNA)

Perangkingan faktor yang berpengaruh terhadap tingkat efisiensi relatif Instalasi Rawat Inap (IRNA) RSUD Caruban didasarkan pada Jumlah Pelayanan Sosial, Jumlah Perawat, Jumlah Pasien Penyakit THT, Jumlah Dokter, Jumlah Paramedis, Jumlah Staf Lain, Jumlah Tempat Tidur, Jumlah Pasien Kandungan dan Kebidanan, Jumlah Pasien Penyakit Umum, Jumlah Pasien Penyakit Kulit dan Kelamin, Jumlah Pasien Keadaan Darurat, dan Jumlah Pasien Penyakit Mata. Setelah melakukan proses perangkingan dengan pendekatan *Cook and Kress* didapatkan hasil seperti dalam Gambar 1.

Perangkingan Instalasi Rawat Inap (IRNA) RSUD di Wilayah Madiun menunjukan bahwa IRNA RSUD Madiun memiliki efisiensi relatifnya terbaik dari keseluruhan Instalasi Rawat Inap (IRNA) RSUD di Wilayah Madiun, hal ini berarti IRNA RSUD Madiun menjadi contoh operasi yang baik bagi Instalasi Rawat Inap (IRNA) lainnya. Sedangkan urutan Instalasi Rawat Inap (IRNA) efisien selanjutnya adalah IRNA RSUD Magetan, IRNA RSUD Ngawi, IRNA RSUD Ponorogo, IRNA RSUD Pacitan dan IRNA RSUD Caruban.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian penelitian pada pihak Rumah Sakit dan Dinas Kesehatan Wilayah Madiun, maka dapat diambil beberapa kesimpulan antara lain :

1. Nilai efisiensi relatif (*Technical Efficiency*) dari Instalasi Rawat Inap (IRNA) Rumah Sakit Umum daerah di wilayah Madiun adalah sebagai berikut : IRNA RSUD Madiun nilai efisiensi relatifnya adalah 1,000000, IRNA RSUD Caruban nilai efisiensi relatifnya adalah 0,9230769, IRNA RSUD Magetan nilai efisiensi relatifnya adalah 1,000000, IRNA RSUD Ngawi nilai efisiensi relatifnya adalah 1,000000, IRNA RSUD Ponorogo nilai efisiensi relatifnya adalah 1,000000 dan IRNA RSUD Pacitan nilai efisiensi relatifnya adalah 1,000000. Terdapat 5 (lima) Instalasi Rawat Inap (IRNA) Rumah Sakit Umum Daerah di Wilayah Madiun yang *efisien* yaitu IRNA RSUD Madiun, IRNA RSUD Magetan, IRNA RSUD Ngawi, IRNA RSUD Ponorogo dan IRNA RSUD Pacitan. Sedangkan IRNA RSUD Caruban adalah Instalasi

Rawat Inap (IRNA) yang *inefisien* atau tidak efisien dengan nilai efisiensi relatifnya sebesar 0,9230769.

2. Strategi perbaikan tingkat efisiensi bagi Instalasi Rawat Inap (IRNA) Rumah Sakit yang tidak efisien yaitu Instalasi Rawat Inap (IRNA) RSUD Caruban adalah dengan cara menurunkan atau meningkatkan faktor input output yang berpengaruh pada efisiensi relatif. Dalam meningkatkan efisiensi relatifnya menjadi sebesar 1 (satu) atau 100 % maka Instalasi Rawat Inap (IRNA) RSUD Caruban melakukan perbaikan yaitu sebagai berikut : Mengurangi Jumlah Dokter sebesar 6,67 % (1 dokter), Mengurangi Jumlah Perawat sebesar 2,56 % (1 perawat), Mengurangi Jumlah Paramedis sebesar 4,00 % (1 paramedis), Mengurangi Jumlah Staff Lain sebesar 5,56 % (1 staf), Mengurangi Jumlah Tempat Tidur sebesar 6,36 % (6 unit), Meningkatkan Jumlah Pasien Penyakit Umum sebesar 2,30 % (24 pasien), Meningkatkan Jumlah Pasien Penyakit Kulit dan Kelamin sebesar 37,50 % (3 pasien), Meningkatkan Jumlah Pasien Keadaan Darurat sebesar 15,07 % (52 pasien), Meningkatkan Jumlah Pasien Penyakit THT sebesar 3,57 % (1 pasien), Meningkatkan Jumlah Pasien Penyakit Mata sebesar 21,43 % (3 pasien), Meningkatkan Jumlah Pelayanan Sosial sebesar 50 % (1 kali), Sedangkan untuk Jumlah Pasien Penyakit Kandungan dan Kebidanan dan Jumlah Pasien Penyakit Jantung tidak dilakukan perbaikan sehingga tidak ada peningkatan berarti.

3. Usulan strategi perbaikan IRNA tidak efisien yaitu Instalasi Rawat Inap (IRNA) RSUD Caruban dalam upaya mencapai nilai efisiensi relatif sama dengan satu ( $TE = 1$ ), selain melakukan minimasi *input* dan maksimasi *output*, dapat melakukan langkah-langkah yang disesuaikan dengan kondisi Rumah Sakit sebagai berikut :

Strategi perbaikan dengan meminimasi *input* : Untuk pengurangan jumlah dokter, perawat, paramedis dan staf lain, tidak dilakukan dengan memberhentikan secara langsung tetapi dengan merencanakan pendistribusian atau mutasi ke puskesmas-puskesmas yang dikelola oleh rumah sakit sehingga dapat meminimal pasien rujukan dari puskesmas, untuk pengurangan tempat tidur, dapat dilakukan pengalokasian ke instalasi lain yang mengalami kekurangan tempat tidur.

Strategi perbaikan dengan memaksimalkan *output* : Untuk memaksimalkan *output* yaitu penambahan pasien, tidak dilakukan dengan mencari-cari pasien akan tetapi lebih berorientasi kepada perbaikan kualitas pelayanan, antara lain. Meningkatkan kemampuan dan keahlian dari dokter, perawat, paramedis dan staf lain. Melengkapi fasilitas dan peralatan rumah sakit dengan peralatan yang lengkap dan modern. Memberikan pelayanan yang berkualitas dan dengan harga yang dapat dijangkau. Diharapkan dengan peningkatan kualitas pelayanan nantinya dapat memberikan jaminan kepada pasien bahwa Rumah Sakit tersebut memiliki kualitas pelayanan yang baik sehingga target jumlah pasien dapat dicapai.



Adapun saran-saran yang diberikan untuk Instalasi Rawat Inap (IRNA) Rumah Sakit Umum Daerah di Wilayah Madiun yaitu antara lain :

- 1 . Faktor kualitas pelayanan memiliki kontribusi terbesar dalam menentukan efisiensi Instalasi Rawat Inap (IRNA) RSUD di Wilayah Madiun sehingga faktor ini harus lebih diperhatikan oleh pihak manajemen. Hal ini juga mengingat IRNA RSUD memiliki fungsi sosial yaitu berkaitan dengan fungsi pelayanan pemerintah atas kebutuhan pelayanan kesehatan bagi masyarakat
- 2 . Dalam meningkatkan efisiensi relatifnya menjadi sebesar 100 % maka IRNA RSUD Caruban melakukan perbaikan terhadap Jumlah, Jumlah Perawat, Jumlah Paramedis, Jumlah Staff Lain, Jumlah Tempat Tidur, Jumlah Pasien Penyakit Umum, Jumlah Pasien Penyakit Kulit dan Kelamin, Jumlah Pasien Keadaan Darurat, Jumlah Pasien Penyakit THT, Jumlah Pasien Penyakit Mata, dan Jumlah Pelayanan Sosial, Sedangkan untuk Jumlah Pasien Penyakit Kandungan dan Kebidanan dan Jumlah Pasien Penyakit Jantung tidak dilakukan perbaikan sehingga tidak ada peningkatan berarti.
- 3 . Bagi Instalasi Rawat Inap (IRNA) yang sudah efisien, bukan berarti tidak ada yang harus diperbaiki dan ditingkatkan. Namun, harus ada kontrol dari pihak manajemen mengingat masih ada Instalasi Rawat Inap (IRNA) yang sudah efisien tetapi masih mengalami kerugian.

## DAFTAR PUSTAKA

- Banker, R. D; Morey, R. C; 1986a, *"The Use Of Categorical Variables In Data Envelopment Analysis (DEA)"*, *Management Science* 32 (12).
- Bhat, Ramesh, 1998, *"Methodologi Note Data Envelopment Analysis (DEA)"*, IMM Ahmedabad.
- Bowlin, William F. 1998, *"Measuring Performance: An Introduction to Data Envelopment Analysis (DEA)"* Department of Accounting, University of Northern Iowa, Cedar Falls.
- Coelli T. J., 1996, *"A Guide to DEAP Version 2.1: A Data Envelopment Analysis (DEA) (computer) Program"* CEPA Working Papers, Department Of Economics University Of New England. Australia.
- Cooper W., L.M. Seiford and J. Zhu, 1999, *"Data Envelopment Analysis (DEA), History, model and Interpretations"*, University Of Texas, Austin USA.
- Enny Ariyani, 2004, *"Analisa Tingkat Efisiensi Untuk Meningkatkan Produktivitas Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Dengan Metode Data Envelopment Analysis (DEA) (Studi Kasus PDAM Propinsi Nusa Tenggara Barat)"*, Tugas Akhir S-2 (Tesis) Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya.
- Golany, B; Roll, Y; 1989, *"An application Procedure For Data Envelopment Analysis"*, *OMEGA International Journal Of Management Science* 17 (3).

- H. Merja, J.T, K.p Chang, Seppo Salo, Jyrki Wallenics, 1999, *A value Efficiency Approach to Incorporation Preference Information in Data Envelopment Analysis*, *Journals Management Science* Vol. 45 No 1.
- Pastor, J. T; Ruiz J. L; Sirvent, I; 1999, "*An Enhanced Data Envelopment Analysis Russel Graph Efficiency Measure*", *European Journal Of Operational Research* 115.
- Purwantoro, R. Nugroho, 2005, "*DEA Sebagai Metode Alternatif Untuk Menilai Produktivitas Lembaga Pembiayaan Mikro*" *Usahawan* No 01/Januari 2005, Jakarta
- Sabarguna, Boy S; 2005, "*Manajemen Pelayanan Rumah Sakit*", Konsorsium Rumah Sakit Islam Jawa Tengah, Yogyakarta
- Santoso, S; F. Tjiptono, 2002, "*Riset Pemasaran, Konsep Dan Aplikasi Dengan SPSS*", PT. Elex Media Komputindo, Kelompok Gramedia, Jakarta.
- Sumanth, D. J; 1985, "*Productivity Engineering And Management*", *Mc Graw Hill Int. Book Company; Singapore*.
- Saputra, Daniel, 2004, "*Penerapan Data Envelopment Analysis (DEA) untuk membandingkan efisiensi Unit Gawat Darurat (UGD)*" Tugas Akhir S-1 (Skripsi) Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya.
- Vincent Gaspersz, 1998, "*Manajemen Produktivitas Total*", Penerbit vincent Foundation kerja sama dengan Gramedia Pustaka utama, Jakarta.